

1 / 1 PLUSPAT - ©QUESTEL-ORBIT

Patent Number :

DE607863 C 19350109 [DE-607863]

Other Title :

(C) Elektrischer Kondensator mit getraenktem Faserstoffdielektrikum

Patent Assignee :

(C) ELEK ZITAETS AKT GES HYDRAWERK

Inventor(s) :

(C) NAUK DIPL-ING GEORG

Application Nbr :

DEE0041747D 19310909 [1931DE-E041747]

Priority Details :

DEE0041747D 19310909 [1931DE-E041747]

EPO ECLA Class :

H01G-004/22

Document Type :

Old publication

Publication Stage :

(C) Patent

THIS PAGE BLANK (USPTO)

DEUTSCHES REICH



AUSGEGEBEN AM
9. JANUAR 1935

REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 607863

KLASSE 21g GRUPPE 1002

E 41747 VIII c/21g

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 20. Dezember 1934

Elektrizitäts-Akt.-Ges. Hydrawerk in Berlin*)

Elektrischer Kondensator mit getränktem Faserstoffdielektrikum

Patentiert im Deutschen Reiche vom 9. September 1931 ab

Im Dielektrikum von elektrischen Kondensatoren mit getränktem Papierdielektrikum nimmt das Papier den weitaus größten Raum ein. Dies hat den Nachteil, daß die hohe Dielektrizitätskonstante und die große Durchschlagsfestigkeit des Tränkmittels nicht voll zur Wirkung kommen, sondern daß die Güte des Dielektrikums durch die meist schlechteren Werte des Papiers beeinträchtigt wird.
10 Nach der Erfindung werden für derartige Kondensatoren nicht mehr Belegungen mit glatter Oberfläche, sondern solche, deren wirksame Oberflächen bei einer oder allen mit Erhebungen oder Vertiefungen, vorteilhaft in Form von Aufrauhungen, Wellungen oder Rippen, derartig geringer Höhe verschen sind, daß der Gewinn an Kapazität durch den größeren Gehalt des Dielektrikums an Stoffen mit hoher Dielektrizitätskonstante größer ist
15 als der Verlust an Kapazität durch Vergrößerung des Abstandes der Belegungen, verwendet. Infolge dieser Anordnung wird auch die Möglichkeit, daß kleine leitende Stellen im Papier mit einer oder beiden Metallbelegungen in Berührung kommen, verringert, so daß auch die elektrische Festigkeit des Kondensators verbessert wird.
20 Ein Widerspruch scheint zunächst darin zu liegen, daß durch den größeren Abstand der Belegungen voneinander an den Stellen, an

welchen die Belegungen das Papier nicht berühren, die Kapazität verringert werden muß. Es wurde jedoch gefunden, daß dies nicht der Fall ist, wenn die Tiefe, beispielsweise der Rillen, richtig bemessen wird. Dies trifft z. B. 35 bei einem bekannten Kondensator nicht zu. Bei diesem Kondensator findet Öl als Dielektrikum Verwendung, und die Metallbelegungen sind wellenförmig ausgebildet, wobei die Wellenberge und -täler verhältnismäßig hoch 40 sind. Der Zweck dieser Anordnung ist, daß das flüssige Dielektrikum zur Ermöglichung einer starken Kühlwirkung durch die Zwischenräume, welche durch die Wellen erhalten werden, hindurchströmen kann. Eine Steigerung der Kapazitätsausbeute soll jedoch und kann auch hier wegen der Größe der Spalten nicht erzielt werden. Auch bei anderen bekannten Ausführungsformen von Kondensatoren mit Durchbrechungen im Dielektrikum oder den Metallbelegungen kann eine Vergrößerung der Kapazitätsausbeute nicht erzielt werden, weil gerade infolge der Anordnung der Durchbrechungen die kapazitätsbildende Fläche verkleinert wird und außerdem bei Durchbrechungen im Dielektrikum die Durchschlagsfestigkeit an den Durchbrechungsstellen stark herabgesetzt wird.
45 50 55 60

Es ist bereits bei Elektrolytkondensatoren vorgeschlagen worden, die Elektrodenplatten

*) Von dem Patentsucher ist als der Erfinder angegeben worden:

Dipl.-Ing. Georg Nauk in Berlin-Waidmannslust.

mit groben Aufrauhungen zu verschen. Da bei Elektrolytkondensatoren die Oxydschicht das eigentliche Dielektrikum bildet, und also auch die Rillen und Wellungen durch die 5 aufgewachsene Oxydschicht ausgefüllt werden, tritt hier eine Vergrößerung der Kapazität in dem Maße der Flächenvergrößerung 10 durch die Aufrauhungen ein. Beim Erfindungsgegenstand, der Kondensatoren mit Faserstoffdielelektrikum betrifft, würde also durch die Aufrauhungen oder Wellungen allein gar 15 keine Kapazitätserhöhung eintreten, da hier gleichzeitig eine Vergrößerung des Abstandes der Belegungen eintritt, die eher eine Kapazitätsverminderung bewirken würde. Bei der 20 Kondensatorausbildung gemäß der Erfindung ist der Gewinn an Kapazität durch den größeren Gehalt des Dielektrikums an Stoffen mit hoher Dielektrizitätskonstante, welche die 25 Zwischenschichten des Faserstoffdielelektrikums ausfüllen, größer als der Verlust an Kapazität durch Vergrößerung des Abstandes der Belegungen. Die Erhebungen oder Vertiefungen werden bei den Belegungen aus dünnen 30 Metallblättern (Folien) zweckmäßig durch Prägen hervorgerufen, bei stärkeren Belegungen werden sie durch Ätzen oder durch span-abhebende Formung erzeugt. Die Vertiefungen können die verschiedensten Formen be- 35 sitzen. Zweckmäßig werden z. B. parallele oder sich kreuzende Rillen verwendet. Es können bei dem neuen Kondensator alle Belegungen oder ein Teil derselben mit den Rillen versehen werden.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Kondensators nach der Erfindung im Schnitt in stark vergrößertem Maßstab dargestellt. Bei diesem Ausführungsbeispiel besitzen die Belegungen 1, 2 und 3 eingravierte Erhöhungen und Vertiefungen, so daß 40 sie nicht mehr mit der ganzen Fläche auf den Faserstoffzwischenlagen 4 aufliegen. Die so entstehenden Zwischenräume sind mit dem Tränkmittel 5, mit dem die Faserstoffzwischenlagen getränkt sind, angefüllt. 45

PATENTANSPRÜCHE:

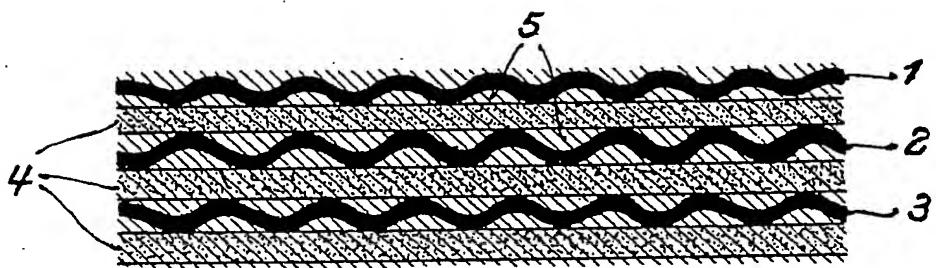
1. Elektrischer Kondensator mit getränktem Faserstoffdielelektrikum, dadurch gekennzeichnet, daß die wirksamen Oberflächen einer oder aller Belegungen mit Erhebungen oder Vertiefungen vorteilhaft in Form von Aufrauhungen, Wellungen oder Rippen geringer Höhe derart versehen sind, daß der Gewinn an Kapazität 5 durch den größeren Gehalt des Dielektrikums an Stoffen mit hoher Dielektrizitätskonstante größer ist als der Verlust an Kapazität durch Vergrößerung des Abstandes der Belegungen. 50

2. Elektrischer Kondensator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Belegungen Erhebungen oder Vertiefungen eingraviert sind.

3. Elektrischer Kondensator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Belegungen Vertiefungen eingesetzt sind. 65

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

Zu der Patentschrift 607 863
Kl. 21g Gr. 1002



THIS PAGE BLANK (USPTO)